

Istituto di Istruzione Superiore “P. Aldi”

Sezione Liceo Classico

Programma di FISICA

Classe IV B

A.S.2022/2023

Docente: Lucia Serpico

Testo: *F come Fisica -Fabbri Sergio,Masini Mara-vol.1 -Sei*

I principi della Dinamica :

Descrivere e spiegare il moto. I sistemi inerziali. Il principio di relatività galileiano e il primo principio della dinamica. Il secondo principio della dinamica. Il terzo principio della dinamica . Il moto lungo un piano inclinato.

Il moto dei pianeti:

Le leggi di Keplero. Newton e la legge di gravitazione universale. Il campo gravitazionale.

L'energia :

Il lavoro e l'energia. La potenza. L'energia cinetica . Energia potenziale gravitazionale ed elastica. La conservazione dell'energia meccanica. La conservazione dell'energia totale.

La conservazione della quantità di moto :

La definizione di quantità di moto. Il sistema isolato, la conservazione della quantità di moto , impulso e quantità di moto. Gli urti elastici e anelastici.

Temperatura ,dilatazione e calore :

La misura della temperatura. La dilatazione termica dei solidi e dei liquidi. L'equilibrio termico e la temperatura di equilibrio. La costruzione e la taratura di un termometro. Le scale termometriche. Gli scambi termici e il calore specifico e l'esperimento di Joule. L'equazione fondamentale della termologia. La propagazione del calore.

Le leggi dei gas perfetti:

Il gas perfetto. La legge di Boyle. Le leggi dei Gay-Lussac . L'equazione di stato dei gas perfetti.

La termodinamica:

Equivalenza tra calore e lavoro. Il rendimento delle macchine termiche. Il primo e il secondo principio della termodinamica. Trasformazioni irreversibili ed entropia.

Onde meccaniche e suono:

Onde trasversali e longitudinali. Caratteristiche delle onde. Il comportamento delle onde (riflessioni, rifrazione, diffrazione e interferenza) . Il suono. L'eco. L'effetto Doppler.

Luce

La propagazione della luce; la riflessione e la rifrazione; gli specchi

L'insegnante
Lucia Serpico